

# 安政南海地震(1854)本震の約4時間後に生じた津波を伴った余震

地震津波防災戦略研究所\* 都司 嘉宣

The aftershock accompanied with a tsunami which occurred about 4 hours after  
the mainshock of the Ansei-Nankai earthquake of December 24th, 1854

Yoshinobu TSUJI

Earthquake and Tsunami Disaster Prevention Strategy Institute,  
3-8-3, Matsuba, Ryugasaki city, Ibaraki Prefecture, 301-0043 Japan

The main shock of the Ansei-Nankai earthquake (M8.4) occurred at 16 o'clock, December 24<sup>th</sup>, 1854. The present author found out descriptions of eminent shaking of an aftershock which occurred about four hours after the main shock in several tens of old documents. This earthquake was accompanied with a tsunami by which sea water rose up to 4.2m and 4.4 m above mean sea level at Kitashioya, Gobo city, and Mugi Town, Tokushima prefecture, Shikoku, respectively. Hatori's Tsunami Magnitude was estimated as  $m = 2.0$ , by which the earthquake magnitude of the aftershock was estimated at 7.9 and the location of the hypocenter was estimated at (135.1E, 33.3N).

## § 1. はじめに

安政南海地震は嘉永七年(安政元年)十一月五日(1854-XII-24)の申刻(16時頃, 七時半だと17時頃)に発生した. 既刊の地震史料集に集積されたこの地震に関する各種の古文書記録を精読すると, この本震発生の約4時間後の戌刻(五つ, 20時)ころ, 本震とは独立した顕著な地震の揺れがあったという記録が散見される. さらに紀伊田辺をはじめとして, この余震に伴って津波があったとする記録が紀伊半島, および徳島県の海岸で見つかった.

本稿では, この余震を「戌刻余震」と呼ぶことにして, 地震及び津波の状況についての詳細を見ていこう.

## § 2. 調査した地震史料集

本研究で使用した地震史料集は次の4種類である.

(1)『日本地震史料』, 武者金吉編(1951), 本稿ではMと略記する.

(2)『新収 日本地震史料 第五卷別巻五-二』, 東京大学地震研究所, 1987, 本稿ではSと略記する.

(3)『新収 日本地震史料 補遺別巻』, 東京大学地震研究所, 1989, 本稿ではHと略記する.

本稿では原古文書文献が掲載されている史料集と当該ページ数を例えば「M-435」のように表記して示した.

## § 3. 戌刻余震の津波記録

### 3.1 和歌山県の記録

戌刻余震の津波記録の東限は三重県熊野市新鹿, 西限は徳島県牟岐町である. 高知県では, 戌刻余震の津波の記録は検出されていない. 戌刻余震は, 本震による津波の継続波の来襲中に発生した津波であるため, 震央からある程度以上離れた地方の海岸では, 戌刻地震の津波を独立事象として観察するのは困難であったと推定される. また, 戌刻地震の津波は, 現行時刻の20時頃に発生したため, 旧暦五日の月は月没時刻に近く, ほぼ月光の無い暗夜であったはずである. したがって, 海岸の砂浜斜面や磯の斜面にだけ浸水した程度の津波であれば, ほぼ気づかれなかったと推察される. このことを念頭に置いて戌刻余震の津波記事を見て行こう.

#### 3.1.1 紀伊田辺での戌刻地震津波の記録

【田辺町役場記録】(M-91)には, 嘉永七年十一月四日辰刻(8時頃)の安政東海地震の揺れ, 翌五日申刻(16時)の安政南海地震本震の揺れと津波, それに同日戌刻(20時頃)の戌刻余震による揺れと津波の状況が記されている. 戌刻余震の津波の状況を把握するには, 申刻の本震による津波の記述も読んでおく必要がある. 煩をいとわず安政南海地震の本震の記録の部分からここに記しておくことにしよう. 文中(A)~(E)は筆者が付記した.

\* 〒270-0004 千葉県松戸市殿平賀 195-9, 藍川ビル  
電子メール: charohappypochi@yahoo.co.jp

十一月五日、天気、一兩日以前より小さき地震、屢揺り候処、(A)申中刻に至り、夥敷揺りに而、市中江川浦一統感乱致、(B)海中に而は大砲の如く、俗に海鉄砲と相唱へ候、鳴続に而、夕方迄止み不申、市中大分潰れ家有之、貴賤老若之差別なくあわて驚き、上を下へと及騒動候処、(C)海中よりは高浪寄せ来り、本町、片町、紺屋町は不残、袋町小阪の下迄、下長町は中程まで、背戸川田地、御堀筋は不申及、潮上り候而、井戸雪隠の分ちもなく、誠に目も当てられぬ有様、(中略)片町御堀筋は、潮勢各段に強く候哉、土橋落候而、上片町までさし込み申候。

(D)然る処同夜五つ時頃、又々大揺りに而、(E)津浪は同様に上り申し候。

この文献の名称は「田辺町役場記録」となっているが、文体からして原文は明治以降に記されたものではなく、明らかに安政南海地震の被災直後に記された文章である。おそらく、田辺町会所で天正十年(1582)から慶応二年(1866)まで書き継がれ、現在田辺市の關鶏神社で保存されている全130巻の「田辺町大帳」の文章と推定される(平凡社、1983、『和歌山県の地名』参照)。

上記原文のうち(A)は申中刻(16時)に起きた安政安政南海地震の本震の揺れの記載で、田辺市中で「大分潰れ家有之」と記されていることから、現行震度6の揺れであったことが分かる。(B)は海水を伝わる弾性波(音波)、すなわち海震を記録したものと考えられる。

安政南海地震の本震の津波は(C)の文に記され、「本町、片町、紺屋町は不残(のこらず)」と記述されている。この史料をはじめ、田辺の他の史料の記載を合わせて状況を判断すると、この「不残」は、「すべての家が津波で浸水した」の意味であって、「津波のためにすべての家が流失して後に何も残らなかった」の意味ではないことが分かる。

津波の後、田辺の中心市街は三栖口からの出火から発した火災によって類焼して、中心部はほぼ全焼したが、その全焼失の街区に「袋町、本町横町、上片町」が挙げられている([田所氏記録], M-92)。津波の被害は浸水にとどまり、家屋は残っていたのである。矢沼ら(2017)によって、この本震の津波の浸水高はT.P.4.1mであるとされている。

以上の記述に続く(D)の文が、本稿のテーマとする戌刻余震による揺れの記事である。「大揺り」とあって、揺れによって何が起きたのかは書かれていないので、震度は推定できないが、本震の震度6を経験した4時間後の記載であるので、震度4はあったのではないかと推定される。この大きな揺れのあと、津波が市中に浸水して来た(E)。「同様に上がり」は「本震の津波と同じように市街地に浸水した」

の意味であろう。文字通り理解するならば、本震の津波で浸水した、本町、片町、紺屋町などは、戌刻余震の津波によっても、全域が浸水したことになる。



図1 田辺本町、片町、紺屋町、袋町(福路町)の位置  
下片町で戌刻余震の津波浸水高は2.9mと推定される

Fig.1 Detailed map of the central part of Tanabe city, Wakayama prefecture. Locations of Hon-machi, Kata-machi, and Kon'ya-machi are shown, which were totally inundated by the tsunami of the four hour later aftershock

戌刻余震の津波の浸水高を推定できる文章が「和歌山県西牟婁郡白浜町栄 観福寺過去帳」(S-1584)に次のように記されている。

五日又大地震、前日ニ倍々ス、御城下家々  
或ハ倒レ、或ハ損ス、暮六ツ過、三栖口ヨリ出  
火(中略、市街地の火災記事のあと)、五日ノ  
夜五ツ頃津波打寄せ、片町下ノ新地流失、下  
片町辺ハ床ノ上迄、

この記録を遺した観福寺のある白浜町栄は、JR紀伊富田駅の東方に隣接した地区であって、田辺の中心街の南南東約9kmの位置にある。この文によると、夜五つ(20時)に来た戌刻余震の津波は下片町(片町の東部分)で、家屋の床の上迄浸水したと記されている。矢沼ら(2017)の調査では、下片町(135° 22' 31" E, 33° 43' 59" N)の地面標高はほぼ2.2mと測定されており、床面は敷地面の上方0.7mであるのが標準的であることを考慮すれば、津波浸水高はここで2.9mであったと推定される。

### 3.1.2 田辺市新庄での戊刻余震津波の記録

田辺湾の最奥部には、旧時代には新庄村があった。V字湾の最奥部であるため、津波のエネルギーが集中しやすく、安政南海地震の本震の津波もここで大きな浸水高を示す傾向がある。筆者(2018)の調査では、安政南海地震の津波では、新庄の北長で8.9m、名喜里の大湊神社の石段で7.6mの浸水高があったことが測定された。

戊刻余震とその津波については[津浪真記](新庄村名喜里大湊神社社掌・森本村次の筆記、S-1592, M-361)に、安政南海地震の津波による新庄村の被害や海水の到達点等を詳細に述べた後、次の文が現れる。

一、五日の夜口(四カ)ツ時頃大地震、猶津浪塩込引至而巖敷、夜八ツ時頃塩静ニ相成申候

この文の「夜」の字の次の文字が「四」であれば、22時になるが、江戸時代の比定時法による誤差を鑑みて2時間の誤差は生じうるので、この記事も戊刻余震の津波記録と判断される。「猶津浪塩込」の「猶」は本震で津波が来たが、夜四ツ頃の地震で「もう一度」津波が来た、ということの意味するであろう。「塩込」は津波が市街地に侵入したことを表し、「引至而巖敷」は「市街地に侵入した津波が海へ戻るときの勢いが激しかった」というのであろう。名喜里集落は熊野街道(大辺路)に沿った海岸線に近い旧新庄村の中心集落であるが、ここがこの文の筆者の居住するところであった。名喜里の最も海に近い街区の道路面の標高は2.3mであるが、ここで、地上50cmの冠水があったと推定すると、ここでの



図2 和歌山県田辺市新庄村名喜里 この集落の一番海よりの街区の標高は2.3m。ここで0.5mの冠水があったとすると、津波高は2.8mとなる。

Fig.2 Nagiri, Shinjo village, Tanabe city, Wakayama Prefecture

Tsunami height is estimated at 2.8m above MSL.

戊刻余震の津波の浸水高はT.P.2.8mであったことになる(図2)。位置は東経135°24'19",北緯33°42'59",である。

### 3.1.3 御坊市北塩屋

和歌山県御坊市の南、日高川河口の対岸に塩屋の集落が海岸線に平行に南北に並んでいる。この北塩屋の村上熊次郎氏の昭和6年(1931)、当時90歳の時の口述が、[紀州の地震と安政大地震津浪之記](M-369)に引用されている。同氏は安政南海地震のとき13歳であった。本震の揺れ、三度の鳴動、津波による北塩屋での家屋の流失が述べられた後、次の文面が現れる。

其日又四時頃と思ふ頃に1回と、五時半頃と思ふ頃に一回と、前より少し小さい津浪が上がりました。北塩屋の南の王子神社の石段は九つまで浸りました。

都司ら(1996)によると、北塩屋の王子神社の石段には、宝永地震(1707)の津波は3段目まで浸水してこの標高は3.6m(TP)、安政南海地震(1854)の津波は13段目まで来てこの標高は4.7m(同)と測定されている。比例計算して、「石段九つ」の標高を求めると、戊刻余震の津波の浸水高はT.P.4.2mとなる。これがここでの津波浸水高である。位置は東経135°09'42",北緯33°52'11"である。

### 3.1.4 美川町三尾

和歌山県美川町三尾は御坊市の中心街・名屋浦の西方約7kmに位置する漁港である。この住人が記した[西清右衛門覚書](S-1607, M-359)に、本震の津波で、三尾では村の家の半分ぐらいが津波で大破損した、と述べた後、次の文面が現れる。

其夜四ツ時大地震。格別巖敷鳴動御座候得共津浪揚りやら敷少し安堵仕候得共、何時即死する事も計難生死の堺驚き案じ、一同野に伏し泣き暮す。



図3 和歌山県美浜町三尾詳細図

Fig.3. Mio, Mihama Town, Wakayama prefecture

この文によると、夜四つ時(22 時)大地震があり、津波がやってきたが、津波の揚り方が穏やかであって、すこし安心したが、いつ死ぬかもしれないと、みな野外で横になって泣いて夜を過ごした、というのである。安政南海地震の津波は、山野の井戸(7.0m, TP)に達したと記録され、また光明寺の敷地(6.6m, TP)は浸水した。西清右衛門の自宅の位置は図3に示した通りで敷地の標高は 5.3m である。海岸の磯ぎわであって、戊刻余震の発生時には、本震の津波で浸水したこの自宅付近にいたはずである。ここにおいて、戊刻余震の津波が「穏やかであった」と暗夜に観察できたのであるから、津波はこの敷地付近に迫っていたと推定され、ここでの津波浸水高さは4mとする。位置は東経 135° 04' 50", 北緯 33° 53' 29"であり、信頼度はCとする。

### 3.1.5 和歌山県由良町由良

紀伊国由良村横浜(和歌山県由良町里)の商人・毛綿屋(もめんや)平兵衛の手記が[大地震大津浪之事](M-403)と題して史料集に紹介されている。安政南海地震の津波による横浜村の被害を詳しく述べた後に次の文が記されている。

**大地震又一つ、其次段々十四、五ゆりける。津浪は夜九つ時分(午前0時)迄七度来りける。夕方は一番大津浪夫より段々少き方と相見候。**

すなわち、夕方の一番大きな津波の後、だんだん小さな津波が続いて、午前0時頃までに七回津波が来たと言うのである。この七回の津波の中に戊刻余震による津波が入っていたと推定される。横浜村は由良湾の最奥部に位置する市街地で標高は1.7m程度しかない。津波の浸水高さが2m程であったら市街地が浸水する。したがって、**ここでの津波高さは2mとする。**信頼度はCである。位置は東経 135° 07' 9", 北緯 33° 57' 36"である。

## 3.2 三重県の記録

### 3.2.1 三重県熊野市新鹿の記録

新鹿村の坪田氏の手記が[大地震の記録](M-363)として史料集に載せられている。この海岸は十一月四日の東海地震の津波による被災が大きかった。十一月五日の文は次のようである。

**一、同月五日昼七時半時又様大地震、津浪少々来る。西の方に当たって山の抜けるような音あり。夫より夜に入り数度ゆる。夜四つ(22時)時に津浪少々来る。大空に鉄砲の音鳴り響き有。**

この文の最後に述べられた「津浪少々来る」が戊刻余震の津波であろう。この津波が「大空に鉄砲の音」と共に来襲していることから、この津波が本震の津波の余波ではなく、独立した地震の津波と判断される。新鹿も市街地は、標高 3.0m より高いところにあった。暗夜に津波に気づかれたことを考慮して、

ここでの津波浸水高さは 2.0m と推定する。位置は、東経 136° 08' 47", 北緯 33° 55' 47" である。

## 3.3 徳島県の記録

戊刻余震の津波は、徳島県の海岸でも記録されている。高知県以西の海岸では記録されていない。

### 3.3.1 徳島県牟岐町の記録

徳島県牟岐町の満徳寺の記録が[海部郡誌](S-1885)からの引用の形で史料集に掲載されている。ここでは四日の東海地震の揺れも甕の水がこぼれ、津波にも気づかれて人々は家財を山に運んだ。満徳寺でも、仏像や過去帳などの貴重品を高所にある薬師堂へ移した。五日七つ(16時)過ぎの安政南海地震の津波でも薬師堂へ駆け込んだところ、海水はすでに一面に広がっていた。(後に薬師堂の石段2段目の上迄浸水したことが分かった(この点、村上ら、1996)を参照のこと)。

以上の描写の後、次の文が続く。

**月の入又大地震津浪又打入。津浪七つ過ぎのより一尺ほどひくし、**

旧暦十一月五日(冬至)の月の入りは現行時刻の21時頃であるので、この記事が戊刻余震の津波のことを言っていることは間違いない。「七つ過ぎの」は16時過ぎに襲った安政南海地震の本震の津波である。戊刻余震の津波は、これより一尺(約30cm)低かったというのである。

本震の津波が達したと記録されている満徳寺の薬師堂へ上がる石段2段目の標高は、村上ら(1996)によって測定されており、T.P.4.7mである。したがって戊刻余震の津波のここでの浸水高は、是より一尺低い4.4mである。薬師堂は満徳寺本堂とは離れた場所にあつて位置は、東経 134° 25' 13" 北緯 33° 40' 33"である。

## 4. 戊刻余震の揺れの記録

戊刻余震の揺れは、本震の発生時刻十一月五日申刻の後、同日中に起きた揺れの中でも際立って大きな揺れであった、という記録が、近畿地方の全域、四国中国地方、および愛知県、岐阜県に見いだされる。その大部分の記録は、「大地震」、または「強い地震」などのみ記されたもので、揺れに伴って発生した客観的事象の記載がなく、現行震度を推定するのが困難なものが大部分である。

戊刻余震の揺れによる被害記録は少ないはずである。なにしろわずか4時間前に震度5~6の家屋被害を伴う本震の揺れが発生しているから、この揺れに耐えて、それより弱い震度の戊刻余震の揺れで初めて建造物被害が発生する、という事態はあまり考えられないからである。(稀にはこのような事態を生じた例外もあるであろうが、いまは

可能性の少ない事態にことさら拘泥しないことにする)。しかしながら、これらの記録の中で、揺れによって発生した客観的な事象が記録された事例がわずかながら存在する。

#### 4.1 戊刻余震の揺れで生じた客観的事象の記録

##### 4.1.1 和歌山城下

和歌山城下の水島七郎の手記[新古見聞覚](M-210)に次の記載がある。

其夜四ツ時又々烈敷ゆり、其時の震動雷のごとく是も余程強くゆり、常に堅き戸障子はづれ候位ひ甚恐ろ敷。其夜は是ぎり。

この記事によると、戊刻余震の揺れは、堅くはめられた戸障子が外れる程であった、という。

同じく和歌山城下で書かれた[石桁氏所蔵文書](H-535)には、次のように記されている。

四つ頃四日の朝くらい近所の家崩たおるる音に心もきゆるごとく

とあって、戊刻余震によって家屋の被害があったようである。和歌山城下では震度4から5に達していた可能性がある。

##### 4.1.2 徳島県海陽町穴喰

[震潮記](S-1874)に

夜四つ時頃、中ゆり地震一ケ度有之候処、家々に相残る者も大半逃去諸物を持運

戊刻余震の揺れのあと、家の中にいた人も家財道具を持って逃げ去ったというのである。この記録も震度4と推定される。

##### 4.1.3 名古屋

[松濤棹筆 五十七](H-489)の十一月五日の記事に次のように記載されている。

又五半過と思ひしか一鳴動してゆする時予表町へ出居しか 両側の町屋ギシイリギシイリと鳴り動く事暫く、凡夕方のに髣髴たり

この記事によると、五半時(21時)と思われるころ戊刻余震のとき名古屋では家がぎしぎしと音がしていたというのである。

##### 4.1.4 和歌山県美浜町三尾

3.1.4でも取り上げた[西清右衛門覚書]には戊刻余震の揺れについて次のように記されている。

其夜四ツ時大地震。格別厳敷鳴動御座候

この鳴動もまた、家屋のこすれるギシギシという音がしたというのであろう。

以上、和歌山、穴喰、名古屋、三尾の4点では震度4であろう。和歌山城下は震度5であった可能性がある。

#### 4.2 戊刻余震が有感であったことを示す記録

戊刻余震が記録された地点、根拠文献を表1、及び図4に示しておく。戊刻余震の発生時刻は、五つ(戊刻, 20時)、五つ半(戊半, 21時)、四つ(亥刻, 22時)のいずれかの時刻に感じられた顕著な有感地震の記事を拾い上げた(表1)。

近畿地方、四国中国地方、および愛知県、岐阜県までは戊刻余震の有感範囲と考えることができる。

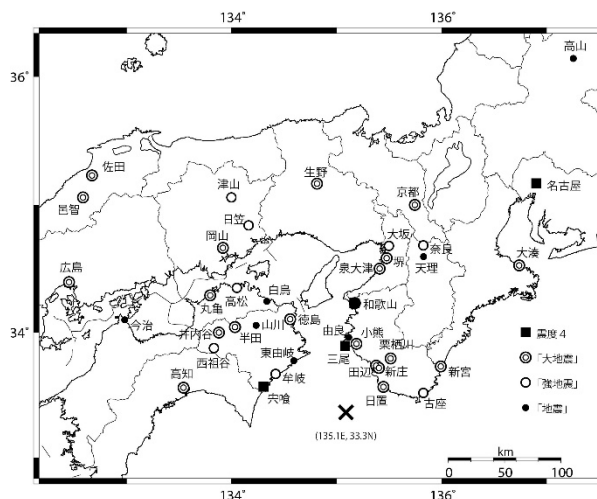


図4 戊刻余震の記録のある場所 原記録から震度4と推定される場所は■,「大地震」と書かれた地点は⊙,「地震強」と書かれた地点は○,単に「地震」と書かれた場所は「●」で表記した。

Fig. 4 Places where the aftershock was mentioned.

■ denote places where seismic intensity was 4 (in JMA scale), ⊙ and ○ denote places where shaking is expressed as “large” and “strong”, respectively. ● denote places where the shaking is not eminent.

#### 5. 津波規模について

戊刻余震の津波の記録のある7地点を地図上に図示すると図5が得られる。津波の分布から震央を求めることを試みる。次の2点に留意する。

- (1) 震央は、ともに津波高さが4m余りであった、北塩屋・三尾と牟岐の垂直二等分線上にある。
  - (2) 潮岬の先端を回り込んだ新鹿で津波が気づかれている。
- (1)と(2)を考慮した結果、震央は(135.1° E, 33.3° N)と推定した。

震央をこう推定すると、震央から津波記録点までの距離Δ(km)を求めることができ、次の羽鳥(1986)の式によって、津波規模mを求めることができる。

$$m = 2.7 \log H + 2.7 \log \Delta - 4.3 \quad (1)$$

ここで、Hは津波の高さである。津波記録のある7点の値を(1)式に代入し、平均を求めると

$$m = 1.98$$

と求まった。羽鳥の津波規模mは、0.5の倍数値しか定義されないため、戊刻余震の津波規模は

$$m = 2.0$$

とする。

日本周辺海域で近現代に起きた津波について、地震マグニチュード $M$ と $m$ との関係を表す渡辺(1984)の式

$$m = 2.30M - 16.2 \quad (2)$$

によって、地震規模 $M$ を求めると、

$$M = 7.9$$

と求まる。宇佐美(1996)による、震度4の範囲の震央距離 $r_4$ とマグニチュード $M$ の関係式

$$\log r_4 = 0.41M - 0.75 \quad (3)$$

に $M = 7.9$ を代入すると、 $r_4 = 310(\text{km})$ と求まる。この値は図4の「大地震」までを震度4と見なした範囲におよそ相応している。

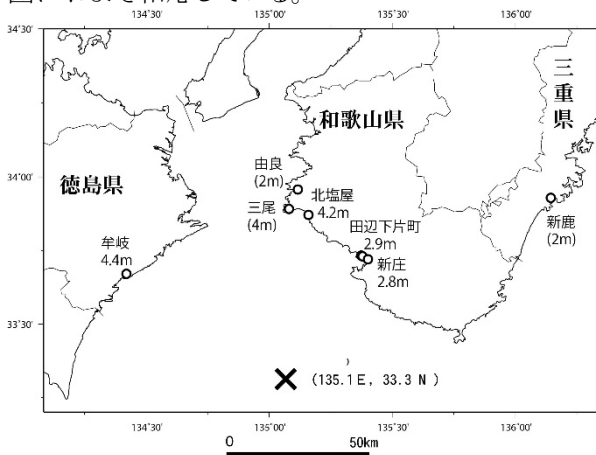


図5 戊刻余震の津波の記録点と推定浸水高(m) 津波の分布から推定した震央は(135.1E, 33.3N)とする。

Fig.5 Places where the tsunami of the eminent aftershock was recorded on old documents. Estimated tsunami heights are additionally shown. Cross (X) is the location of the estimated hypocenter.

## 6. 検討

戊刻余震には、津波規模 $m = 2.0$ の中規模津波を伴っていた。従来の日本の津波カタログ(例えば渡辺, 1998)には掲載されていない。本稿で論じた戊刻余震を、我が国で起きた津波のカタログに加えるべきである。従来安政南海地震の最大余震と見なされることの多かった同年十二月三十日に起きた顕著余震よりも、津波と伴っていることからここで論じた戊刻余震の方が規模が大きかったことは明白であろう。戊刻余震を安政南海地震の最大余震とすべきである。

対象地震: 1854年安政南海地震

## 文献

阿部勝征, 1989, 地震研究所彙報, 64(1), 51-69  
 羽鳥徳太郎, 1986, 津波の規模階級の区分, 地震研究所彙報, 61, 503-515

平凡社, 1983, 『和歌山県の地名』, 日本歴史地名大系 31, pp827  
 村上仁士, 島田富美男, 伊藤楨彦, 山本尚明, 石塚淳一, 1996, 四国における歴史津波(1605 慶長, 1707 宝永, 1854 安政)の津波高の再検討, 自然災害科学, 15-1, 39-52  
 武者金吉, 1951, 『日本地震史料』, 毎日新聞社, pp757  
 都司嘉宣, 岩崎伸一, 1996, 和歌山県の安政南海津波(1854)について, 歴史地震, 12, 169-187  
 都司嘉宣, 岩瀬浩之, 鈴木隆宏, 松岡祐也, 小田桐(白石)睦弥, 佐藤雅美, 芳賀弥生, 今村文彦, 2017, 徳島県の太平洋海岸を襲った歴史地震津波の高さの分布, 津波工学研究報告, 34, 75-134  
 都司嘉宣, 2018, 宝永地震(1707), および安政南海地震(1854)の津波の和歌山県田辺市および白浜町での補足調査, 津波工学研究, 35, 195-207  
 地震研究所, 1987, 『新収日本地震史料第五 巻 五別巻五-二』, pp1439-2508  
 地震研究所, 1989, 『新収日本地震史料 補遺別巻』, pp992  
 渡辺偉夫, 1984, 改訂・津波表から得られる日本およびその周辺における津波発生の特徴, 地震, 2, 50, 607-619  
 渡辺偉夫, 1998, 『日本被害津波総覧 第2版』, 東京大学出版会, pp238  
 宇佐美龍夫, 1996, 『新編日本被害地震総覧』, 東京大学出版会, pp493  
 矢沼 隆, 都司嘉宣, 石塚伸太郎, 上野操子, 松岡祐也, 小田切(白石)睦美, 佐藤雅美, 芳賀弥生, 今村文彦, 2017, 紀伊半島南岸における宝永地震津波(1707), 安政南海地震津波(1854), 及び安政東海地震津波(1854)の津波高現地調査, 津波工学研究報告, 34, 135-182

表1 戌刻余震が記録された地点, 文献名, 地震史料集, 掲載ページ数, 原文の順に記載した. 本文中で, 特に述べた場所は, この表には入れなかった.

Table1. List of the locations where the shakings of the after shock, happened at four hours after the main shock of the 1854 Ansei Nankai Earthquake was recorded. Place name, names of original documents, the symbols of the collection books of the historical earthquakes, page numbers on each collection book, and original descriptions are listed.

地点	文献名	史料	頁	原記事
古座	徳田又左衛門熊野より来書	M	152	其夜四ツ半時大地震,後に鳴動甚しく大山の崩るごとし
日置川	正光寺過去帳	S	1583	夜五ツ時大地震,同四ツ時先倍大地震
川辺町小熊	清水長一郎家文書	S	1584	其夜四ツ時に大地震
御坊市	道成寺文書・大地震大津波書付	S	1601	其夜四ツ時大地震
御坊市	西清右衛門覚書	S	1602	其夜四ツ時大地震格別激敷鳴動御座候
紀伊由良	大地震・大津浪の事・毛綿屋平兵衛かき綴り	M	403	大地震又一つ
中辺路町栗栖川	真砂貝岳氏文書	S	1580	大地震これよりあけ迄,夜に入り四ツ半時揺るぎこれは三郎也
和歌山城下	新古見聞覚	M	210	其夜四ツ時又々烈しき揺り、その時の震動雷の如く是もよほど強くゆり、常に堅き戸障子はずれ候位
徳島県半田町	大久保太郎兵衛所有文書	S	1898	夜五ツ時大地震する
阿波山川	丹兵衛日記	S	1894	大地震ゆる事夜時分七半時、晩五ツ時、四日大揺り、五日大揺り二度
徳島	阿波地震人噂控書	S	1839	夜又四ツ時ころも同じことにてその後始終地鳴り絶えず
美波町	東由岐浦当家町文書	S	1861	又五日夜四ツ時頃大地震ゆり人々又驚き
牟岐町	牟岐町誌	M	373	夜四ツ時頃復々沖間鳴り渡り大地震出し
穴喰	震潮記	S	1874	夜四ツ頃極大揺り一ケ度
新宮	校定年代記	M	439	其夜五ツ又中揺り

(表1 続き)

伊勢市大湊	大湊大地震之事	M	245	同夜五ツ半時(戌中刻)大地震、七ツ半時に比ぶれば短し
泉大津	泉大津市年代記	S	1545	翌五日暮六ツ時,夜四ツ時また大地震
大坂	末代漸之種	M	428	夜五ツ半又大揺り
大坂	井上市兵衛日記	H	539	昼七ツ半時大震、初更後大震
天理市	福知堂手覚年代記写(乾家文書)	S	1571	同夜五ツ時頃又候大地震也、此時も雲なる也
奈良	一条院御用之記	S	1566	今夜暮六ツ時より夜四ツ時まで大地震都合七八度
京都	祐宮様御側日記	S	1443	戌刻又中震
高知	安岡家文書	S	2306	同夜六ツ半時大震、同四ツ頃
丸亀	諸国珍事大要控帳	S	1924	同日夜四つ前二大ゆり
香川白鳥	日鑑	S	1911	今夜五ツ時地震甚だしくユリ候
今治市	大浜八幡宮文書	S	2040	夜戌中刻大震
生野	詩籟子日記	S	1561	夜五ツ時八ツ時二度地震
岡山市	平島氏日記	S	1679	夜四ツ時頃再震
岡山県	日笠村文書	S	1688	夜五ツ時頃又々二度大揺り
津山	町奉行御用日記	S	1690	夜半の頃一度は余程の地震二有之候
飛騨高山	飛騨地震年表	M	435	午前六時中地震、午後六つ時大地震、三度許大分ゆる。午後八時地震二回、午後十時地震大小前後二回
広島	広島市史	M	443	夜五つ前頃チサキ分一つ震ひ、無程相応に大き分又一つ震ひ
島根県佐田町	歳歳諸変鑑	S	1649	夜五ツ半時長く入る(揺る)
邑智郡高畑	島根県邑智郡誌	S	1651	四ツの上刻中也